

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-220714

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)9月28日

F 16 C 19/18  
19/387127-3J  
7127-3J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 大型ころがり軸受

⑮ 特 願 昭62-62789

⑯ 出 願 昭62(1987)3月19日

優先権主張 ⑰ 1986年3月22日 ⑱ 西ドイツ(DE) ⑲ P3609781.0

⑳ 発 明 者 ラインハルト・マルク ドイツ連邦共和国リツプシュタット・ゴルヒーフオック・  
ヴァルト シュトラッセ 17㉑ 発 明 者 エルンスト・ブリース ドイツ連邦共和国イーザーローン15・イム・ノイエン・ア  
マイヤー ツカー 11㉒ 出 願 人 ヘツシュ・アクチエン ドイツ連邦共和国ドルトムント1・エーベルハルトシュト  
ゲゼルシャフト ラーセ 12

㉓ 代 理 人 弁理士 矢野 敏雄 外1名

## 明 細 書

## 1 発明の名称

大型ころがり軸受

## 2 特許請求の範囲

1. 2つのレースとその間に配置された少なくとも2つのレース面機構とから成る大型ころがり軸受であつて、この各レース面機構が、各レースの所属のレース面上で転動するそれぞれ1つの転動体列を有している形式のものにおいて、第1の転動体列(4, 11)が第2の転動体列(5, 12)と異なる材料から成つていることを特徴とする大型ころがり軸受。

2. 第1の転動体列が金属又はセラミック製の転動体を有し、第2の転動体列が弾性的でかつ可撓性の材料から成る転動体を有している、特許請求の範囲第1項記載の大型ころがり軸受。

3. 第2の転動体列がプラスチック製の転動体を有している、特許請求の範囲第1項又は第

2項記載の大型ころがり軸受。

4. 弾性的でかつ可撓性の転動体が、所属のレース面機構の取付けスペースよりも大きい、特許請求の範囲第1項から第3項までのいずれか1項記載の大型ころがり軸受。

5. 第1の転動体列がボールを有し、第2の転動体列がボール又はローラを有する、特許請求の範囲第1項から第4項までのいずれか1項記載の大型ころがり軸受。

## 3 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は2つのレースとその間に配置された少なくとも2つのレース面機構とから成る大型ころがり軸受(所謂旋回輪軸受)であつて、この各レース面機構が、各レースの所属のレース面上で転動するそれぞれ1つの転動体列を有している形式のものに関する。

従来の技術

大型ころがり軸受は、各構成部分を回動可能に相互結合し、この際に該軸受の軸線範囲内の

自由な通過を確保するために用いられる。それは極めて多様な使用目的に供される。

アメリカ合衆国特許第3814488号明細書による上記形式の大型ころがり軸受は、レース面機構を2重にすることによつてより大きな力を伝達可能としているが、しかしこの場合に各軸受特性への調節制御は考慮されていない。

またアメリカ合衆国特許第2400374号明細書によれば、軸受機構の取付けスペースよりも大きな直径を有する個々の弾性的な転動体を使用することによつてより高い回転抵抗が得られているが、しかしこの構造においては軸受の保持能力が減少せしめられてしまう。更に1つの転動体範囲の摩耗によつて他の転動体の機能への影響が生じてしまう。

西ドイツ特許出願E9735XII/47bの明細書によれば、板ばねを介してプレロードをかけられた結合ねじの内蔵によつて各レース相互の軸受遊びが調節可能となつているが、レース面の不精確さ及び偏心又は起伏はこの手段によ

(3)

しく有利であり、負荷ピークが弾性的な転動体列の変形によつて受容された後に初めて、保持を行なう転動体列が自らの許容誤差に基いて残りの負荷を受容する。

#### 実施態様

大型ころがり軸受1は第1図によれば外レース2と内レース3とから成り、この両レース2、3は金属ボールから成る上側の転動体列4と、プラスチックボールから成る下側の転動体列5とによつて互いに接続されている。プラスチックボールは両レース面の間の自由スペースよりも大きな直径を有し、従つて該ボールは取付け状態において変形されている。内レース3は位置固定的な下部構造体6に固定ねじ7を介してねじ結合され、また外レース2は回転可能な上部構造体9に保持ねじ8によつてねじ結合されている。レース面範囲は従来通りグリス又はオイルによつて充填されかつパッキン10によつて外部に対してシールされている。

第2図に示された大型ころがり軸受は第1図

(5)

つては補償され得ない。

#### 発明の課題

従つて本発明の課題は冒頭に述べた形式の大型ころがり軸受を改良して、遊びやプレロード、回転抵抗又は摩耗補償等の各軸受特性を、軸受への外側からの作用及び手段使用の必要なしに制御可能なようにすることである。この際に周面上の種々異なるレース面誤差も補償可能でなければならぬ。

#### 課題を解決するための手段

上記の課題は本発明によれば、第1の転動体列が第2の転動体列と異なる材料から成つてることによつて解決された。

#### 実施態様

本発明の有利な実施態様は特許請求の範囲の各従属項に記載された通りである。

#### 発明の利点

本発明による大型ころがり軸受の有する利点は特に、極めて多様な軸受特性が予め制御調節可能なことである。また衝突負荷に関しても著

(4)

のものと同形式ではあるが、上側の転動体列11として、軸線を交互に90°ずつ互いに回しずらして配置された複数の金属ローラが使用されている。従つてこれは1列の所謂交差ローラ列を有する、2部分から成りかつ2列構造の軸受である。

下側の転動体列12は、軸線を交互に90°ずつ互いに回しずらして配置された複数のプラスチックローラを備え、この際に該プラスチックローラの直径はそのレース面機構内の所属の各レース面の間の自由スペースよりも大きく、従つて取付け状態において該ローラはやはり変形されている。しかし転動体列12が全て同じ方向で回転走行する複数のプラスチックローラを有することも可能であり、又はここに第1図に符号5で示されたようなプラスチックボールを用いることも可能である。

#### 4 図面の簡単な説明

図面は本発明の複数の実施例を示すものであつて、第1図は第1実施例による、2部分から

(6)

成りかつ2列構造のラジアルボールベアリングの部分断面図、第2図は第2実施例による、2部分から成りかつ2列構造のラジアルボールベアリングの部分断面図である。

1…大型ころがり軸受、2…外レース、3…内レース、4、5、11、12…転動体列、6…下部構造、7…固定ねじ、8…保持ねじ、9…上部構造、10…パッキン。

代理人 弁理士

矢野敏雄

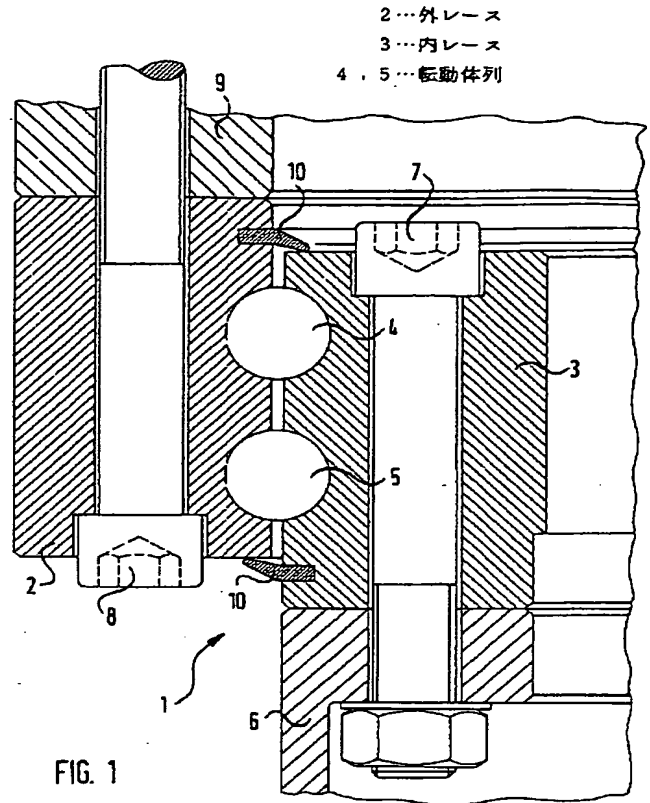


FIG. 1

(7)

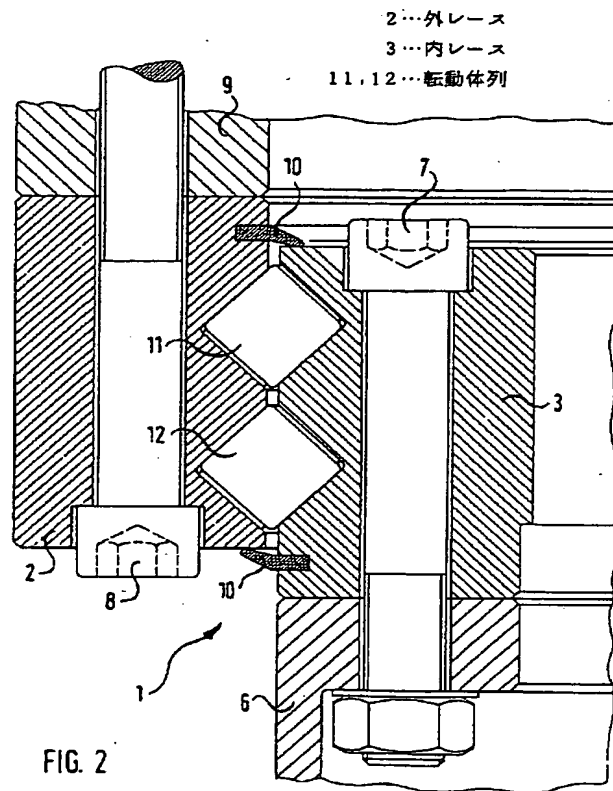


FIG. 2

BEST AVAILABLE COPY

1

2

3